

УДК 576.895.2 : 598.8

### ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НИДИКОЛЫ ПОЛЕВОГО ВОРОБЬЯ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

А. А. Тагильцев, Л. Н. Тарасевич, И. И. Богданов,  
М. А. Россолов, В. В. Якименко

Полевые воробьи (*Passer montanus* L.) имеют контакты с возбудителями природноочаговых инфекций и тесно связаны с населенными пунктами, что позволяет считать их реальным звеном в обеспечении существования популяций вирусов, опасных для человека. В лесостепи Омской обл. добыто 226 гнезд полевых воробьев различных типов, из которых собрано 6126 гамазовых клещей 19 видов, 151 клещ *Ixodes lividus* Koch, 227 клопов *Oeciacus hirundinis* Jen., 5625 блох 3 видов. При обследовании птенцов воробьев разных возрастов установлен их контакт с арбовирусами группы В и вирусами гриппа.

Полевые воробьи широко распространены в СССР и тесно связаны с поселениями человека. Для них известны контакты с возбудителями сальмонеллеза, бруцеллеза, туляремии, туберкулеза, пастереллеза, оспы, дифтерии птиц, лихорадки папатачи, орнитоза, клещевого и японского энцефалитов, клещевого риккетсиоза Азии, лихорадки Ку и других инфекций (Вольскис и др., 1981). Поэтому полевые воробьи могут играть определенную роль в природных очагах ряда инфекций, опасных для человека. У полевых воробьев и в их гнездах отмечены паразиты и нидиколы из разных систематических групп. В связи с профилем наших исследований мы приводим литературные данные только по паразитиформным клещам, клопам и блохам (табл. 1).

Сбор и изучение членистоногих паразитов и нидиколов в природных очагах вирусных инфекций проводились по полной программе, изложенной в наших методических рекомендациях (Тагильцев, Тарасевич, 1974; Тарасевич, Тагильцев, 1979).

При анализе фауны и экологии членистоногих нидиколов полевых воробьев мы исходили из положения о первичности системы адаптаций членистоногих к тем убежищам, которые использовались позвоночными для гнезд (Тагильцев, Тарасевич, 1982), и следовательно, — об определяющем значении типа гнезд для формирования того или иного комплекса нидиколов. Всего нами в условиях лесостепи Омской обл. выделены гнезда полевых воробьев 4 типов.

I. Гнезда в дуплах деревьев. Материал (80 гнезд) собран в пойменной уреме правобережья Иртыша в Черлакском р-не. В дуплистых стволах старых ив и тополей, кроме полевых воробьев, гнездились еще галки (*Corvus monedula* L.), скворцы (*Sturnus vulgaris* L.) и другие птицы. В 1972 г. (при особенно высоком паводке) урема была затоплена водами Иртыша и в дуплах ив гнездились не только птицы, а устраивали гнезда и выводили потомство еще и водяные полевки (*Arvicola terrestris* L.).

II. Гнезда в скворечниках. Материал (37 гнезд) собран на полевом стационаре Омского НИИПИ, на берегу оз. Тенис, в Тюкалинском р-не. Скворечники развешаны в осиново-березовом колке, часть из них с весны заселялись скворцами, воробьи гнездились в свободных скворечниках и в скворечниках после вылета птенцов скворца.

III. Гнезда в укрытиях строений. Материал (24 гнезда) собран на территории указанного выше стационара.

IV. Гнезда в норах, покинутых береговыми ласточками (*Riparia riparia* L.). Материал (85 гнезд) собран по обрывам правого берега Иртыша и в стенах пес-

Т а б л и ц а 1

Паразитиформные клещи, клопы и блохи, обнаруженные у полевых воробьев  
и в их гнездах на территории СССР

| Вид членистоногих                           | Место сбора                            | Автор  |
|---|--|--|
| <i>Ixodes persulcatus</i> P. Sch.           | Приамурье, Западная Сибирь             | Благовещенский, 1947; Равкин, Сапегина, 1967             |
| <i>I. subterraneus</i> Fil.                 | Туркмения, Киргизия, Таджикистан       | Семашко, 1961; Гребенюк, 1961, 1966; Мухаммедкулов, 1972 |
| <i>I. lividus</i> Koch.                     | Западная Сибирь                        | Столбов, 1966  |
| <i>Haemaphysalis punctata</i> Can. et Fanz. | Туркмения                              | Семашко, 1961  |
| <i>Dermacentor pictus</i> Herm.             | Западная Сибирь                        | Федоров, 1972  |
| <i>Hyalomma plumbeum</i> Panz.              | Казахстан, Средняя Азия                | Померанцев, 1950; Семашко, 1959, 1961                    |
| <i>Argas persicus</i> Oken.                 | Таджикистан                            | Мухаммедкулов, 1972                                      |
| <i>A. reflexus</i> Farb.                    | Туркмения                              | Семашко, 1961  |
| <i>A. vulgaris</i> Fil.                     | Казахстан                              | Якунин, 1971   |
| <i>Androlaelaps casalis</i> Berl.           |  |  |
| <i>Steatonyssus viator</i> Hirst.           | Московская обл., Туркмения             | Земская, Ильенко, 1958; Семашко, 1961                    |
| <i>Dermanyssus gallinae</i> Redi            |  |  |
| <i>D. hirundinis</i> Berl.                  |  |  |
| <i>D. passerinus</i> Berl. et Tr.           |  |  |
| <i>Euriparasitus emarginatus</i> C. L. Koch | Московская обл.                        | Земская, Ильенко, 1958                                   |
| <i>Proctolaelaps pygmaeus</i> Müll.         | То же                                  |  |
| <i>Androlaelaps glasgowi</i> Ewing.         | »                                      |  |
| <i>Ceratophyllus garei</i> Roths.           | »                                      |  |
| <i>C. borealis</i> Roths.                   | Западная Сибирь                        | Вольскис и др., 1981                                     |
| <i>C. gallinae</i> Schrank.                 | Тува                                   | Тот же   |
|   | Западная Сибирь, Тува, Московская обл. | »  |
| <i>C. enefdei</i> Ioff.                     | Тува                                   | »  |
| <i>C. vagabundus</i> Wagn.                  | Тува                                   | »  |
| <i>C. fringillae</i> Ioff.                  | Тува                                   | »  |
| <i>Cimex lectularius</i> L.                 | Московская обл.                        | »  |
|   | Белоруссия                             | Гембицкий, 1966  |

Примечание. О. М. Бутенко (1962) указывает на связь с полевым воробьем клеща *Ptilonyssus nudus* Berl. et Tr. (без упоминания мест находок).

чаного карьера в Черлакском р-не. Выходы нор несколько расширены воробьями. Кроме членистоногих из гнезд, здесь также брались материалы от птенцов полевого воробья разных возрастов для исследования их контактов с арбовирусами и вирусами гриппа.

Материалы по видовому составу членистоногих, найденных в гнездах полевых воробьев, приводятся в табл. 2.

Как видно из табл. 2, наибольшее видовое разнообразие гамазовых клещей отмечается в гнездах I типа (13 видов), а всего с гнездами полевых воробьев в Омской обл. имели контакты 19 видов, из которых 11 относятся к свободноживущим. Они не имеют определенных паразитарных связей с воробьями, представлены сравнительно небольшим числом особей и некоторые из них, возможно, попадают в гнезда случайно. 5 видов (*A. glasgowi*, *E. stabularis*, *E. kolprakovae*, *H. ambulans*, *H. nidi*) отмечаются на зверьках и в их гнездах. Нами они найдены только в гнездах I типа и присутствие их связано, на наш взгляд, с обитанием в отдельные годы в дуплах с водяными полевками. Суммарное обилие их невелико (Тагильцев, 1974). Собственно птичьих клещей отмечено 3 вида (*A. casalis*, *O. sylviarum*, *D. gallinae*). Последние 2 вида представлены небольшим числом особей и лишь *A. casalis* абсолютно доминирует в гнездах всех четырех типов и достигает высоких показателей обилия.

Блохи в гнездах полевых воробьев представлены практически одним видом *C. gallinae* и, за исключением гнезд типа I, отмечаются в больших количествах. Именно в гнездах типа I найдены еще два вида блох — *Ct. assimilis*, *N. pleskei*, являющиеся паразитами мелких млекопитающих и попавшие в эти гнезда в результате заноса зверьками.

Особый интерес представляют находки *I. lividus*. Этот клещ является специфическим паразитом и нидиколом береговой ласточки; при попытках лабо-

Т а б л и ц а 2

Видовой состав и обилие паразитиформных клещей, клопов и блох  
в гнездах полевого воробья лесостепи Омской обл.

| Вид членистоногих                               | Дупла<br>деревьев |       | Скворечники |        | Строения |         | Покинутые<br>норы<br>береговых<br>ласточек |        |
|---|-------------------|-------|-------------|--------|----------|---------|--|--------|
| Гамазовые клещи                                 |                   |       |             |        |          |         |  |        |
| <i>Parasitus oudemansi</i> Berl.                | 0.3               | 2.5   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>P. numismaticus</i> Vitzl.                   | 0.7               | 6.2   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Amerosejus lanatus</i> Sow.                  | —                 | —     | —           | —      | —        | —       | 0.1  | 5.9    |
| <i>Lasiosejus penicilliger</i> Berl.            | —                 | —     | —           | —      | 24.4     | 41.7    | —  | —      |
| <i>Proctolaelaps pygmaeus</i> Müll.             | —                 | —     | 4.5         | 154.0  | 4.9      | 8.3     | —  | —      |
| <i>Blattisocius tarsalis</i> Berl.              | —                 | —     | —           | —      | 12.2     | 20.8    | —  | —      |
| <i>Paragarmania detriticum</i> Berl.            | —                 | —     | 0.2         | 8.1    | —        | —       | —  | —      |
| <i>Amblysejus</i> sp.                           | 0.4               | 3.7   | —           | —      | 4.9      | 8.3     | +  | 1.2    |
| <i>Dendrolaelaps</i> sp.                        | —                 | —     | 0.1         | 2.7    | —        | —       | —  | —      |
| <i>Hypoaspis lubrica</i> Oudms. et Voigt.       | 1.8               | 16.2  | —           | —      | 7.3      | 12.5    | 1.7  | 82.3   |
| <i>Hy. (Pneumolaelaps) marginopilosa</i> Selln. | 0.4               | 3.7   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Androlaelaps glasgowi</i> Ewing.             | 0.3               | 2.5   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>A. casalis</i> Berl.                         | 92.4              | 840.0 | 94.2        | 3189.2 | 46.3     | 79.2    | 98.0                                       | 4728.2 |
| <i>Eulaelaps stabularis</i> C. L. Koch          | 0.5               | 5.0   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>E. kolpakovae</i> Breg.                      | 0.1               | 1.2   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Haemogamasus ambulans</i> Thor.              | 1.1               | 10.0  | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Hg. nidi</i> Mich.                           | 0.1               | 1.2   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Ornithonyssus silviarum</i> Can. et Fanz.    | 0.8               | 8.7   | 0.1         | 2.7    | —        | —       | +  | 1.2    |
| <i>Dermanyssus gallinae</i> Redi                | 1.0               | 8.7   | 0.8         | 27.0   | —        | —       | 0.2  | 8.2    |
| Всего:  | 100               | 908.7 | 100         | 3383.8 | 100      | 170.8   | 100  | 4827.0 |
| Иксодовые клещи                                 |                   |       |             |        |          |         |  |        |
| <i>Ixodes lividus</i> Koch                      | —                 | —     | —           | —      | —        | —       | 100  | 177.6  |
| Клоп  | —                 | —     | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Oeciacus hirundinis</i> Jen                  | —                 | —     | —           | —      | —        | —       | 100  | 267.1  |
| <i>Ceratophyllus gallinae</i> Schrank.          | 99.6              | 656.2 | 100         | 4173.0 | 100      | 12145.8 | 100  | 740.0  |
| Блохи   |                   |       |             |        |          |         |  |        |
| <i>Ctenophthalmus assimilis</i> Tasch.          | 0.2               | 1.2   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| <i>Neopsylla pleskei</i> Ioff.                  | 0.2               | 1.2   | —           | —      | —        | —       | —  | —      |
| Всего:  | 100               | 658.7 | 100         | 4173.0 | 100      | 12145.8 | 100  | 740.0  |

П р и м е ч а н и е. В каждом столбце левая графа — процент данного вида в сборах, правая — обилие на 100 гнезд. Плюс — данный вид составляет менее 0.1%, тире — данных нет.

раторного кормления на других видах птиц полного насыщения и нормального хода метаморфоза у этих клещей не получалось, а идеальное совпадение цикла развития *I. lividus* с циклом размножения береговой ласточки давало повод считать эти связи примером высокой степени специфичности коадаптаций членистоногого паразита с позвоночным хозяином на базе характерного для них изолированного биотопа (Глащинская-Бабенко, 1956). Единичные находки личинок этого клеща в гнездах полевого воробья (Столбов, 1966) представляли исключение.

Нами в 1979 и 1981 гг. в гнездах типа IV была найдена 151 особь клещей этого вида на всех стадиях метаморфоза. Причем, если в 1979 г. индекс их обилия составлял 28 особей на 100 гнезд, то в 1981 г. — 287, т. е. возрос в 10 раз. Аналогично изменялась и численность другого специфического обитателя гнездовых колоний береговых ласточек, клопа *O. hirundinis*, индекс обилия которого в этих гнездах возрос с 47 до 429.

Рассматривая это явление с позиции упомянутой выше первичности системы адаптаций членистоногих нидиколов к убежищу, используемому позвоночным, мы можем предположить, что клещи *I. lividus*, возможно, еще не полностью утратили способность паразитировать на других видах птиц, регулярно гнездящихся в норах после береговых ласточек или рядом с ними в одной колонии (что как раз характерно для полевого воробья). Однако это наше суждение требует экспериментальной проверки.

Степень сходства населения гнезд членистоногими нидиколами оценивалась нами с применением индекса общности фауны (Беклемишев, 1970) (табл. 3).

Т а б л и ц а 3  
Индексы общности фауны членистоногих по обилию  
в гнездах полевых воробьев различных типов

| Тип гнезда | I                               | II   | III  | IV   |
|------------|---------------------------------|------|------|------|
|            | Общность фауны гамазовых клещей |      |      |      |
| I          |                                 | 24.7 | 7.7  | 17.8 |
| II         | 15.7                            |      | 2.5  | 63.5 |
| III        | 30.6                            | 34.3 |      | 1.8  |
| IV         | 87.6                            | 17.7 | 34.5 |      |
|            | Общность фауны блох             |      |      |      |

П р и м е ч а н и е. Взвешенный индекс общности фауны для гамазовых клещей 21.7, для блох 40.5.

Как видно из табл. 3, общность фауны гамазовых клещей (за исключением одного случая) невелика и объясняется это не различием видового состава, а различием в уровне обилия для гнезд разных типов абсолютного доминанта — клещей *A. casalis*. Следовательно, тип гнезда<sup>1</sup> позвоночного (при сходном видовом составе членистоногих нидиколов) может оказывать существенное влияние на уровень обилия их, демонстрируя возможности этих членистоногих формировать и поддерживать нормальные популяции, обладающие комплексом необходимых адаптаций к условиям среды обитания (Тагильцев, 1964).

Для блох общность фауны значительно выше, хотя она также определяется не видовым составом, а обилием абсолютного доминанта *C. gallinae* в гнездах разных типов, заселенных полевыми воробьями, для которых этот вид характерен. Возможно, что в данном случае тип гнезда оказывал меньшее влияние на обилие блох, обладающих более широким диапазоном адаптаций, чем на обилие гамазовых клещей. Сравнительная бедность видового состава клещей и блох в гнездах полевых воробьев в лесостепи Омской обл. может быть обусловлена тем, что они расположены по преимуществу надземно, не имеют надежной изоляции от внешней среды и устойчивого благоприятного гигротермического режима. Даже гнезда, расположенные в норах береговых ласточек, не представляют резкого контраста, так как воробьи переоборудуют эти норы, расширяя отверстия и часто располагая свои гнезда ближе к выходу из норы. Кроме того, эти норовые гнезда располагаются, как правило, ниже почвенных субстратов, богатых растительными остатками, перегноем и различными видами беспозвоночных, в том числе и клещей. Комплекс адаптаций беспозвоночных нидиколов, преимущественно гамазовых клещей и блох, к обитанию в небольших по объему изолированных друг от друга гнездах воробьев включает устойчивость к суровому гигротермическому режиму с частым и продолжительным дефицитом влаги, способность к длительному голоданию при отсутствии позвоночных хозяев и т. п. Для гнезд, расположенных в такого рода биотопах, характерен ограниченный видовой состав нидиколов и повышенная численность их популяций (Тагильцев, Тарасевич, 1982).

Связи полевых воробьев с арбовирусами в настоящее время изучены не вполне достаточно, но имеющиеся данные позволяют утверждать, что на большом протяжении своего ареала эти птицы имеют контакты по крайней мере с 10 арбовирусами. Вирусологически и серологически эти контакты выявлены для полевых воробьев с вирусами клещевого энцефалита (КЭ), японского энцефалита (ЯЭ), омской геморрагической лихорадки (ОГЛ), крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), западного лошадиного энцефаломиелита (W EE), Синдбис, чикунгунья, комплекса клещевого энцефалита (ККЭ), вируса группы

<sup>1</sup> В понятие тип гнезда мы в данном случае вносим не только строение и расположение гнезд, но и характерный для них микроклимат.

В (Львов, Ильичев, 1979; Краминский и др., 1971; Шубладзе, 1940; Данилов и др., 1969; Карась и др., 1973;<sup>2</sup> Сиденко и др., 1971, 1972, 1973, и др.).

Наши исследования также показали возможность контактов полевых воробьев с арбовирусами. Так, штамм вируса клещевого энцефалита (КЭ) был выделен от блох *C. gallinae*, собранных в гнезде полевого воробья из скворечника в Черлакском р-не (Тагильцев, Тарасевич, 1982).

В 1981 г. в гнездах типа IV нами были собраны птенцы полевого воробья, у которых были исследованы 34 пробы из мозга и внутренних органов на арбовирусы и 17 проб внутренних органов на вирусы гриппа.

При исследовании сывороток крови белых мышей-сосунков, на которых проводилось изучение вирусных агентов, в реакции подавления гемагглютинации (РПГА) выявлено, что они ответили на введение 10%-ной суспензии мозга птенцов полевого воробья образованием антител к вирусу ЗН в титрах 1 : 10 и 1 : 20. Вирусологические исследования членистоногих из этих гнезд дали отрицательные результаты.

Серологические исследования сывороток крови птенцов полевого воробья в РПГА показали присутствие антител к арбовирусам группы В в титрах 1 : 10 и 1 : 20 к вирусу КЭ — в 5.2%, к вирусу ОГЛ — в 3.4% и к вирусу ККЭ — в 5.2%.

Серологические исследования указанных выше сывороток крови в РПГА с 28 антигенами к вирусам гриппа, приготовленными на базе ингибиторрезистентных штаммов, дало положительные ответы в 32.8%. Антигемагглютинины в титрах 1 : 10 и 1 : 80 выявлены к 21 антигену вирусов гриппа человека и животных. Наиболее часты находки антител к штаммам вируса гриппа А, содержащим гемагглютинины 1-го и 3-го подтипов; А (Бангкок) 1/79 — 32.8%; А/Англия 42/72 — 29.3%; А/СССР/05/80 — 7.7%; А/цыпленок, Камчатка/12/71 — 25.9%; А/Гонконг/1/68 — 24.1%.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о возможности широкой циркуляции среди птенцов полевого воробья в условиях норových гнезд вирусов гриппа, антигенно родственных эпидемическим вариантам в межэпидемический период. Подтверждается возможность одновременной циркуляции среди птиц вирусов гриппа человека и животных с гемагглютинидами Г1, Г3, Г лоси 1—2, ГПТ 3, ГПТ 4, ГПТ 6, ГПТ 9. Однако наличие антител к штаммам вирусов гриппа, связанным с животными, в невысоких титрах (1 : 10—1 : 40) можно объяснить и связями между белками возбудителей гриппа животных, отмечавшимися многими авторами. В то же время довольно высокая иммунная прослойка среди птенцов полевого воробья к эпидемическим штаммам возбудителя, вслед за появлением их у людей, может подтверждать существующее мнение об общем круговороте вирусов гриппа в природе (Львов, Ильичев, 1979; Львов, 1982, 1983, и др.). Следует отметить, что в пределах одного норового гнезда полевого воробья в сыворотках крови птенцов мы обнаруживали одновременно антигемагглютинины к различным вирусам гриппа человека и животных. Мы пока воздерживаемся от толкования этих фактов.

Большой ареал полевого воробья, широкий спектр его адаптаций, способствующий поселению в условиях различных зон и ландшафтов, разнообразие гнездовых биотопов и типов гнезд, тесная связь с населенными пунктами, контакты с рядом возбудителей природно-очаговых инфекций, наличие массовых видов членистоногих кровососов в гнездах и широкие возможности обмена ими с другими видами птиц (а порой — и млекопитающих) позволяют считать этих птиц реальным звеном в обеспечении существования популяций ряда арбовирусов и вирусов гриппа человека и животных в природе. Этим процессам могут способствовать также скученность полевых воробьев при колониальном гнездовании и объединение их в большие стаи и групповые ночевки в осенне-зимний период, а также способность некоторых массовых видов гамазовых клещей и блох (*D. gallinae*, *C. gallinae*), обитающих в гнездах этих птиц, выходить из покинутых птицами гнезд в строениях и нападать на человека.

<sup>2</sup> Вирус КГЛ выделен от клещей *H. plumbeum*, снятых с полевых воробьев в Киргизии.

## Л и т е р а т у р а

- Беклемишев В. Н. Биоценотические основы сравнительной паразитологии. М., Наука, 1970. 499 с.
- Благовещенский Д. И. Клещи семейства Ixodidae и кровососущие двукрылые низовьев Амура. — Паразитол. сб. ЗИН АН СССР, 1947, вып. 9, с. 89—113.
- Бутенко О. М. Обзор гамазодных клещей (Parasitiformes, Gamasoidea), связанных с птицами. — Тр. Окск. гос. заповед., 1962, т. 4, с. 353—385.
- Вольскис Г. И., Мухаммедкулов М., Нанкинов Д. Н., Самчук Н. Д., Ильенко А. И., Зонов Г. Б. Паразиты и болезни. — В кн.: Полевой воробей. Л., Наука, 1981, с. 262—266.
- Гембицкий А. С. Обитатели гнезд синантропных птиц на территории Белоруссии и их роль в распространении возбудителей болезней человека и животных. — Автореф. канд. дис. Минск, 1966. 19 с.
- Глащинская-Бабенко Л. В. Ixodes lividus Koch, как представитель норových клещей-иксодид. — В кн.: Эктопаразиты. Фауна, экология и практическое значение. Вып. 3., 1956, с. 21—105.
- Гребенюк Р. В. Иксодовые клещи диких птиц. — В кн.: Птицы Киргизии. Т. 3. Фрунзе, 1961, с. 121—157.
- Гребенюк Р. В. Иксодовые клещи Киргизии. Фрунзе, Илим, 1966. 328 с.
- Данилов О. Н., Федорова Т. Н., Матюхин В. Н. Результаты обследования птиц Северной Кулунды на наличие антител к вирусу омской геморрагической лихорадки. — В кн.: Перелетные птицы и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, 1969, с. 333—343.
- Земская А. А., Ильенко А. И. Гамазовые клещи домового и полевого воробьев в Москве и Подмоскowie. Сообщ. I. — Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 1958, т. 27, вып. 4, с. 475—481.
- Карась Ф. Р., Варгина С. Г., Осипова Н. З., Гребенюк Ю. И., Стеблянок С. Н., Усманов Р. К., Циркин Ю. М., Тимофеев Е. И., Громашевский В. Л., Львов Д. К., Изучение очагов арбовирусных инфекций на территории Киргизии. — В кн.: Экология вирусов. Вып. 1, М., 1973, с. 69—74.
- Краминский В. А., Краминская Н. Н., Перевозников В. А. О роли птиц в очагах клещевого энцефалита в Восточной Сибири. — В кн.: Матер. 6-го симпоз. по изучению вирусов, экологически связанных с птицами. Омск., 1971, 00 с.
- Львов Д. К. Комплексные исследования по экологии вирусов. — В кн.: Экология вирусов. Сб. науч. тр. М., 1982, с. 5—9.
- Львов Д. К. Экология вирусов. — В кн.: 49-я сессия общего собрания АМН СССР. Тез. докл. М., 1983, с. 40—42.
- Львов Д. К., Ильичев В. Д. Миграции птиц и перенос возбудителей инфекций. М., Медицина, 1979. 269 с.
- Мухаммедкулов М. Аргасовые и иксодовые клещи диких птиц Таджикистана. — Автореф. канд. дис. Душанбе, 1972. 20 с.
- Померанцев Б. И. Иксодовые клещи (Ixodidae). — Фауна СССР. Нов. сер. Т. 4, вып. 2. М.—Л., 1950. 224 с.
- Равкин Ю. С., Сапегина В. Ф. Значение птиц в прокормлении иксодовых клещей в очагах клещевого энцефалита Северо-Восточного Алтая. — В кн.: Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск, Наука, 1967, с. 134—147.
- Семашко Л. Л. Полевой и домовый воробьи, как носители клещей в г. Ашхабаде. Сообщ. I. — Зоол. журн., 1959, т. 38, вып. 10, с. 1383—1387.
- Семашко Л. Л. Полевой и домовый воробьи, как носители клещей в Туркмении. — Зоол. журн., 1961, т. 40, вып. 7, с. 1070—1078.
- Сиденко В. П., Семенов Б. Ф., Степанковская Л. Д., Карасева П. С., Сочинский В. А., Поляков Е. М., Греков В. С. О диких птицах прибрежных биотопов южных районов Украины и их связи с арбовирусами. — В кн.: Матер. 6-го симпоз. по изучению вирусов, экологически связанных с птицами. Омск, 1971, с. 96—97.
- Сиденко В. П., Семенов Б. Ф., Степанковская Л. Д., Карасева П. С., Сочинский В. А., Поляков Е. М., Греков В. С., Соломко Р. М. О сезонных миграциях диких птиц прибрежных биотопов южных районов Украины и связи с арбовирусами. — В кн.: Итоги 6-го симпоз. по изучению вирусов, экологически связанных с птицами. М., 1972, с. 130—138.
- Сиденко В. П., Думина А. Л., Греков В. С., Карасева П. С., Семенов Б. Ф., Поляков Е. М., Соломко Р. М., Степанковская Л. Д. Циркуляция вируса Западного Нила среди птиц украинского Причерноморья. — В кн.: Экология вирусов. Сб. тр., вып. 1. М., 1973, с. 164—169.
- Столбов Н. М. Об экологии и распространении клещей Ixodes plumbeus Leach, в природных очагах инфекций Западной Сибири. — В кн.: Первое акаролог. совещ. (тез. докл.). М.—Л., 1966, с. 203—204.
- Тагильцев А. А. О значении жизненных схем гамазодных клещей для оценки участия этих клещей в циркуляции возбудителя лихорадки Ку в природных очагах степного типа. — В кн.: Проблемы медицинской паразитологии и профилактики инфекций. М., Медицина, 1964, с. 650—662.

- Тагильцев А. А. О контактах водяных полевок с птичьими гнездами в пойме Иртыша на юге Омской области. — В кн.: Экология вирусов, связанных с птицами. Матер. республ. симпозиум. Минск, 1974. с. 76—77.
- Тагильцев А. А., Тарасевич Л. Н. Методы и особенности работы с гамазидными клещами в природных очагах арбовирусных инфекций и в лабораторных условиях. Методические рекомендации. Омск, 1974. 18 с.
- Тагильцев А. А., Тарасевич Л. Н. Членистоногие убежищного комплекса в природных очагах арбовирусных инфекций. Новосибирск, Наука, 1982. 229 с.
- Тарасевич Л. Н., Тагильцев А. А. Паразитологические и вирусологические методы исследования клещей в природных очагах арбовирусных инфекций. Методич. рекомендации. Омск, 1979. 18 с.
- Федоров В. Г. Клещи надсемейства Ixodoidea птиц и их гнезд в Западной Сибири. — В кн.: Трансконтинентальные связи перелетных птиц и их роль в распространении арбовирусов. Новосибирск, Наука, 1972, с. 384—388.
- Шубладзе А. К. Экспериментальные наблюдения по этиологии осенней формы энцефалита. — Журн. мед. эпидемиол., иммунол., 1940, № 8, с. 29—35.
- Якунин М. П. К фауне эктопаразитов домашних и диких птиц Юго-Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1971. 86 с.

Омский научно-исслед. ин-т  
природно-очаговых инфекций  
Министерства здравоохранения РСФСР

Поступило 3 III 1983

#### TREE SPARROWS AND THEIR ARTHROPOD NIDICOLS IN NATURAL NIDI OF VIRAL INFECTIONS

A. A. Tagiltsev, L. N. Tarashevitch, I. I. Bogdanov, M. A. Rossolov,  
V. V. Jakimenko

#### S U M M A R Y

Investigations undertaken in the forest—steppe of the Omsk district have revealed contacts of tree sparrows (*Passer montanus* L.) with 19 species of gamasid mites, *Androlaelaps casalis* Berl. being the background species, three species of fleas, *Ceratophyllus gallinae* Schrank being the background species. In nests which earlier were occupied by sand martins (*Riparia riparia* L.) their former nidicols, ticks of *Ixodes lividus* Koch. and bugs of *Oeciacus hirundinis* Jen., are preserved in great number. The contact of the tree sparrow nestlings with arboviruses and viruses of influenza is shown. On the basis of their own studies and analysis of literature the authors have come to conclusion on a prominent role of tree sparrows and their arthropod nidicols in natural nidi of viral infections.